



(19) **RU** (11) **2 072 560** (13) **C1**
(51) МПК⁶ **G 07 F 17/30**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 5052840/09, 02.01.1991
(30) Приоритет: 05.01.1990 FI 900062
(46) Дата публикации: 27.01.1997
(56) Ссылки: 1. Патент US N 4487414, G 07F 17/38, опубл. 1984.
(86) Заявка PCT:
FI 91/00004 (02.01.91)

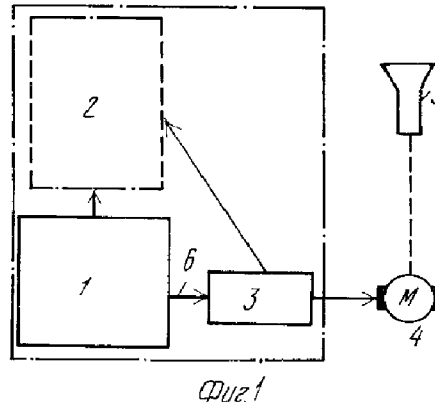
(71) Заявитель:
Раха-Аутомааттийхдистюс (FI)
(72) Изобретатель: Йоуко Лаатикаинен [FI]
(73) Патентообладатель:
Раха-Аутомааттийхдистюс (FI)

(54) **ИГРОВОЙ АВТОМАТ**

(57) Реферат:

Изобретение касается создания игрового автомата, целью которого является надежное обеспечение выплаты приза, нечувствительное к внешним воздействиям. Игровой автомат содержит игровую машину, устройство выплаты приза, управляемое игровой машиной и приводимое в движение приводным двигателем постоянного тока, причем время функционирования устройства выплаты приза пропорционально размеру выплаты и контролируется при помощи сигнала управления, поступающего от игровой машины. Для увеличения надежности работы устройства выплаты приза в качестве сигнала управления использован цифровой код из по крайней мере двух бит, а средства для питания приводного двигателя током содержат регистр управления, регистр сдвига и схему контроля времени для установки выхода регистра сдвига в ноль после истечения установленного в схеме

контрольного времени, причем с выхода (O) регистра сдвига получают ток привода двигателя устройства выплаты приза непосредственно или через усилитель тока. 2 ил.



RU 2 072 560 C1

RU 2 072 560 C1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 072 560** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl. ⁶ **G 07 F 17/30**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 5052840/09, 02.01.1991

(30) Priority: 05.01.1990 FI 900062

(46) Date of publication: 27.01.1997

(86) PCT application:
FI 91/00004 (02.01.91)

(71) Applicant:
Rakha-Automaattijkhdistjus (FI)

(72) Inventor: **Jouko Laatikainen[FI]**

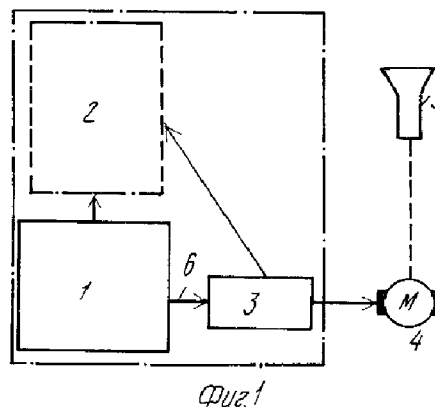
(73) Proprietor:
Rakha-Automaattijkhdistjus (FI)

(54) **GAME MACHINE**

(57) Abstract:

FIELD: manufacture of game machines.
SUBSTANCE: game machine has machine proper, prize pay-out device controlled by game machine and set in motion by means of DC drive motor; operating time of pay-out device is proportional to payment size and is checked by means of control signal coming from game machine. Used as control signal is digital code of at least two bits; drive motor power supply facilities have control register, shift register, and time check circuit for resetting shift register upon expiration of time preset in circuit; current is supplied to drive motor of pay-out device from shift register output (0) either directly or through current amplifier. EFFECT: improved reliability of prize pay-out irrespective of external

effects. 2 dwg



RU 2 072 560 C1

RU 2 072 560 C1

Данное изобретение касается игрового автомата, включающего в себя игровую машину и устройство выплаты, управляемое игровой машиной и приводимое в движение двигателем постоянного тока, причем время функционирования устройства выплаты пропорционально размеру выплаты и устанавливается сигналом управления, вырабатываемым игровой машиной, а также средства электропитания приводного двигателя постоянным током, зависящее от сигнала управления игровой машины.

В традиционных игровых автоматах описанного выше типа двигатель устройства выплаты приза управляется сигналом, выдаваемым игровой машиной, который (сигнал) используется непосредственно для питания двигателя устройства выплаты приза через соответствующий ключ, например, транзистор. Этот путь управления устройством выплаты является относительно чувствительным к внешним воздействиям. Подобные воздействия могут происходить в результате влияния электромагнитных импульсов, распыления химикатов или при изменении тока. Желательно обеспечить надежный запуск двигателя устройства выплаты приза и не допустить его останова до окончания правильной операции выплаты.

Целью настоящего изобретения является создание игрового автомата, в котором функционирование устройства выплаты приза является более надежным, чем прежде, и который является не слишком чувствительным к внешним воздействиям, как известные игровые автоматы.

Указанная цель достигается тем, что в соответствующем изобретению игровом автомате использован сигнал управления в цифровой форме, имеющий по меньшей мере два бита, причем средства электропитания приводного двигателя постоянного тока содержит регистр управления, на вход которого поступает сигнал управления, и состояние выхода которого зависит от величины сигнала управления, регистр сдвига, имеющий выход, вход сброса и информационный вход, подключенный к выходу регистра управления, а также логическую схему контроля времени, представляющую собой преобразователь кода сигнала выплаты во временной интервал, с входом запуска, соединенным с регистром управления, и выходом, подключенным к входу сброса регистра сдвига, для сброса регистра сдвига в нулевое состояние после истечения времени, установленного в логической схеме контроля времени, причем с выхода сдвигового регистра получают ток питания двигателя устройства выплаты приза непосредственно или через усилитель тока.

За счет замены обычного сигнала да/нет, используемого в известных игровых машинах, на цифровой код управления можно практически устранить вероятность, когда игровая машина случайно или в результате возможных нарушений работы выдаст контрольный код начала выплаты. За счет создания описанной схемы питания двигателя устройства выплаты удалось добиться того, что, во-первых, происходит реагирование только на правильный код и, во-вторых, контролируются собственные функции за счет логической схемы контроля времени; в

результате практически исключена возможность неправильной работы устройства выплаты.

Для еще большего уменьшения возможности внешних воздействий в соответствии с изобретением предусматривается выполнение регистра управления, сдвигового регистра и логической схемы контроля времени в виде единой интегральной схемы, что делает невозможным изменение взаимосвязей между этими устройствами.

На фиг. 1 приведена структурная схема игрового автомата, соответствующего изобретению.

На фиг. 2 структурная схема средства сигнала выплаты игрового автомата, соответствующего изобретению.

Игровой автомат (фиг. 1), включает в себя игровую машину 1, обычно содержащую микрокомпьютер, интерфейс между игроком и игровым автоматом, включающий в себя лампы, переключатели, двигатели, дисплеи и т.п. при помощи которых игрок использует автомат, а также средства приема сигнала выплаты 3, которые по сигналу от игровой машины 1 управляют устройством выплаты приза 4. Устройство выплаты приза 4 получает жетоны, монеты или нечто подобное через входную секцию 5. При начале игры игрок опускает монеты или жетоны в монетоприемник 5, из которого они попадают в устройство выплаты приза 4 для возможной выплаты игроку по сигналу управления от игровой машины 1. В соответствующем изобретению игровом автомате на выходе 6 управления игровой машины 1, соединенном с секцией управления и наблюдения, имеется цифровой код по меньшей мере из двух бит. На практике используется код из 8 бит, что дает 256 различных состояний. Только одно из этих состояний заставляет средства приема сигнала выплаты 3 включать устройство выплаты 2. Таким образом, должное срабатывание устройства выплаты, случайное или в результате нарушений (помех), практически исключено.

На фиг. 2 показана детально структурная схема средства приема сигнала выплаты 3. Это средство содержит регистр управления 7, преобразователь кода сигнала выплаты во временной интервал 8, регистр сдвига 9, управляемый ими. На вход регистра управления поступает код управления 6, выдаваемый игровой машиной 1. На него также подается сигнал выбора регистра, который приводит его в состояние воспринимать код 6. В зависимости от содержания кода 6 на выходе регистра управления устанавливается состояние "0" или "1". Состояние "1" означает выплату. В то же самое время, когда цифровой код 6 поступает на регистр управления 7 и выход регистра управления устанавливается в состояние "0" или "1", вырабатывается тактовый сигнал на выходе 10 регистра управления 7. Этот тактовый сигнал поступает на вход запуска 11 логики преобразователя 8 и также на тактовый вход регистра сдвига 9. Любой ввод в регистр управления запускает логику контроля времени вне зависимости от того, произошло или нет изменение сигнала на выходе регистра управления. В регистре сдвига 9 поступление тактового сигнала заставляет

сигнал с его входа "Д" сдвинуться на его выход "Q". Состояние этого выхода "Q" защищено до тех пор, пока новое цифровое слово не поступит на регистр управления 7 или же пока не истечет контрольное время логики контроля времени. В последнем случае возникает сигнал на выходе 12 преобразователя 8, поступающий на элемент И13, на другой вход которого подается сигнал сброса "RESET", при этом происходит сброс в нуль выхода "Q" регистра сдвига 9 по входу "R". Таким образом, логика контроля времени неизбежно прерывает выплату после желаемого периода контроля времени. Такой период контроля времени может составлять, например, 0,5 сек. Устройство выплаты на практике работает так, что оно выдает одну монету во время одной операции выплаты.

Выход "Q" регистра сдвига подключен к усилителю тока 14, который может понадобиться для обеспечения достаточного тока питания двигателя "М" устройства выплаты приза 4.

В игровом автомате регистр управления 7, преобразователь 8 и регистр сдвига 9 (фиг. 2), предпочтительно выполнены в виде единой микросхемы. Таким образом, взаимосвязи между этими различными частями становятся недоступны для внешнего воздействия. Это гарантирует, что операции логики временного контроля не могут быть прекращены снаружи.

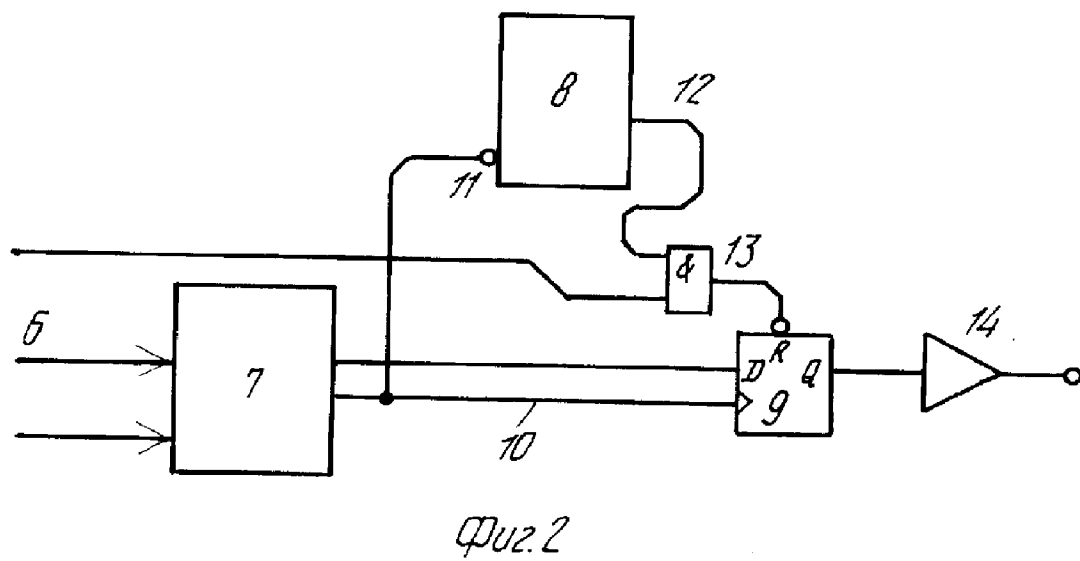
Игровой автомат, соответствующий изобретению, описан выше в качестве примера для лучшего понимания основной идеи изобретения, а именно: управление

средствами выплаты при помощи кода управления и наблюдения за работой устройства выплаты при помощи средств контроля времени. Эта идея может быть реализована при помощи отличных по построению от описанных схем, что не выходит за рамки приведенной ниже формулы изобретения.

Формула изобретения:

Игровой автомат, содержащий игровую машину, средство приема сигнала выплаты, выход которого соединен с элементом управления выплатой, выполненным на приводном двигателе постоянного тока, соединенным с устройством выплаты приза, отличающийся тем, что средство приема сигнала выплаты содержит регистр управления, регистр сдвига, элемент И и преобразователь кода сигнала выплаты во временной интервал, первый выход регистра управления соединен с информационным входом регистра сдвига, второй выход которого подключен к тактовому входу регистра сдвига и входу запуска преобразователя кода сигнала выплаты во временной интервал, выход которого соединен с первым входом элемента И, второй вход которого является установочным входом игрового автомата, выход соединен с установочным входом регистра сдвига, выход которого является выходом средства приема сигнала выплаты, выходы игровой машины через цифровую шину данных соединены с входами регистра управления средства для приема сигнала выплаты.

RU 2072560 C1



Фиг. 2

RU 2072560 C1